Volume 7 Issue 3 (2023) Pages 2589-2599
Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
ISSN: 2549-8959 (Online) 2356-1327 (Print)

Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini

Wanda Mingga Pangarti [1]✉, Yaswinda[1]
Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Padang, Indonesia(1)
DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407

Abstrak
Perkembangan kognitif merupakan salah satu aspek perkembangan yang sangat penting di stimulasi sejak dini pada anak. Jika tidak berkembang, aspek ini akan berpengaruh terhadap aspek perkembangan lain. Oleh karena itu, penting bagi pendidik yakni guru dan orang tua untuk menstimulasi aspek ini secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stimulasi aspek perkembangan kognitif menggunakan multimedia. Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu metode meta-analisis yang menggunakan literatur dari jurnal dan hasil penelitian terdahulu. Analisis data yang digunakan menggunakan analisis tema. Hasil menunjukkan bahwa berdasarkan analisis data maka tiga tema telah muncul. Tema tersebut yaitu dimensi kognitif yang berkembang melalui multimedia, pengembangan multimedia untuk stimulasi aspek kognitif, dan strategi pelaksanaan pembelajaran berbasis multimedia. Implikasi hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam pengembangan media belajar berbasis multimedia khususnya untuk anak usia dini.

Kata Kunci: *anak usia dini; perkembangan kognitif; pembelajaran berbasis multimedia*

Abstract
Cognitive development is one of the importance development aspects that is very important to stimulate early on in children. If it does not develop, this will affect other aspects of development. Therefore, it is importance for educators, like teachers, and parents to stimulate this aspect appropriately. This study aimed to determine the stimulation aspects of cognitive development using multimedia. The research method used in this study is a meta-analysis method that uses literature from journals and the results of previous studies. Analysis of the data used to use theme analysis. The results show that based on the data analysis, three themes have emerged. The themes are the cognitive dimension that develops through multimedia, the development of multimedia to stimulate cognitive aspects, and strategies for implementing multimedia-based learning. The implications of the results of this study can be a reference in the development of multimedia-based learning media, especially for early childhood.

Keywords: *early childhood; cognitive development; multimedia-based learning*

Copyright (c) 2023 Wanda Mingga Pangarti & Yaswinda.

✉ Corresponding author : Wanda Mingga Pangarti
Email Address : minggapangarti@gmail.com (Padang, Indonesia)
Received 29 January 2023, Accepted 13 May 2023, Published 13 May 2023

DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407

Pendahuluan

Anak usia dini sedang berada dalam tahap dimana seluruh aspek pertumbuhan dan perkembangan sedang mencapai proses yang optimal (Yuniarni et al., 2019). Salah satu aspek perkembangan yang penting untuk dioptimalkan pada masa ini adalah perkembangan kognitif. Kognitif didefinisikan sebagai kecerdasan pikiran yang memanfaatkan proses berpikir otak (Fitri et al., 2020). Selain berpikir, aspek ini juga menekankan pada bagaimana otak mengingat, mengolah, dan menerima informasi yang berasal dari lingkungan atau luar diri individu. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa aspek perkembangan kognitif melibatkan pusat sistem saraf manusia (Suryana, 2013). Setiap individu mengalami proses perkembangan kognitif yang bertahap sejalan dengan perkembangan fisik dan kematangan syaraf (Suryana, 2018).

Studi terdahulu melaporkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara stimulasi kognitif pada anak usia tiga tahun dengan pengetahuan kosakata anak ketika berusia sembilan tahun (Fagan et al., 2022). Hal ini berarti stimulasi kognitif selama masa kanak-kanak awal memprediksi pengetahuan kosa kata di masa kanak-kanak tengah. Kurangnya stimulasi kognitif ketika usia dini meningkatkan risiko keterlambatan perkembangan terutama bahasa. Penelitian mengungkapkan bahwa keterlambatan perkembangan kognitif anak usia dini memiliki efek buruk yang signifikan pada hasil kognitif anak di kemudian hari, terutama keterlambatan perkembangan bahasa (Xiong et al., 2020). Dengan demikian, tampak dengan jelas bahwa kognitif dan bahasa memiliki kaitan yang erat. Perkembangan kedua aspek ini saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya. Lebih jauh, stimulasi kognitif tampaknya lebih kuat dan positif terkait dengan keaksaraan awal dan keterampilan matematika (Fagan, 2017). Kemampuan otak menerima informasi baru karena terbiasa dengan stimulus mendukung anak untuk memahami berbagai keterampilan yang akan berguna di masa sekolahnya. Stimulasi kognitif menyebabkan otak selalu aktif sehingga jaringan setiap syaraf atau neuron dapat terhubung dengan kuat. Semakin kuat jalinan neuron yang ada di otak, maka semakin mudah anak memahami dan mengingat pengetahuan baru. Oleh karena itu, stimulasi dalam perkembangan kognitif memiliki kontribusi yang sangat penting bagi keberhasilan anak dalam belajar yang identik dengan kegiatan berpikir dan mengingat sehingga anak mampu menemukan berbagai alternatif pemecahan masalah (Yaswinda et al., 2020).

Kurangnya stimulasi kognitif memberikan dampak terjadinya keterlambatan kognitif yang akan berpengaruh terhadap aspek perkembangan yang lain di kemudian hari. Studi menunjukkan bahwa masalah perilaku di antara anak-anak dengan keterlambatan kognitif sedikit lebih tinggi pada usia 9 bulan akan terlihat jelas pada usia 24 bulan dan meningkat saat anak memasuki usia sekolah (Cheng et al., 2014). Masalah perilaku meningkat di antara anak-anak dengan keterlambatan kognitif dari waktu ke waktu, dan lebih banyak lagi di antara anak-anak dengan keterlambatan kognitif yang persisten. Pada usia 5 tahun, anak-anak dengan keterlambatan kognitif persisten memiliki skor masalah perilaku lebih tinggi daripada anak-anak yang berkembang biasa. Terlebih, Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2015 melaporkan bahwa 0,4 juta (16%) balita Indonesia mengalami gangguan perkembangan, baik gangguan motorik halus maupun motorik kasar, perkembangan kreativitas, kurang kecerdasan dan keterlambatan bicara (Rukmini, 2022). Data ini menunjukkan bahwa salah satu permasalahan yang ada pada anak usia dini adalah pada aspek kognitif. Kondisi ini diperkuat dengan adanya studi terdahulu yang dilakukan di salah satu kota di Indonesia. Studi tersebut melaporkan bahwa sekitar 55% orang tua yang terlibat dalam penelitian memberikan stimulasi perkembangan yang termasuk dalam kategori kurang baik (Mansur & Setyaningsih, 2021). Akibatnya, perkembangan kognitif anak belum dapat dikatakan optimal. Jika hal ini tidak segera ditangani, maka dapat berdampak buruk terhadap aspek perkembangan lainnya.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407

Berbagai aspek dapat mempengaruhi gangguan perkembangan kognitif anak. Usia anak, kehadiran pengasuh, dan wasting secara signifikan terkait dengan keterlambatan perkembangan kognitif (Gudila Valentine Shirima et al., 2021). Wasting merupakan kondisi dimana anak mengalami penurunan berat badan yang terus menerus. Bayi berusia kurang dari 6 bulan 14 kali lebih mungkin mengalami keterlambatan perkembangan kognitif dibandingkan dengan mereka yang berusia enam bulan ke atas. Terlebih jika bayi hanya diserahkan pada pengasuh. Studi tersebut juga menjelaskan bahwa bayi membutuhkan ibu untuk menghabiskan waktu bersama mereka dan pencegahan malnutrisi berperan dalam perkembangan kognitif. Studi lain juga memperjelas kondisi ini dengan melaporkan bahwa penting bagi ibu untuk hadir menemani anak sepanjang hari (Gudila Valentine Shirima et al., 2021). Ketidakhadiran ibu terutama pada siang hari, memungkinkan 12 kali lebih mungkin bagi bayi untuk mengalami keterlambatan perkembangan kognitif dibandingkan yang tidak. Secara umum, gangguan perkembangan dapat terjadi karena faktor internal dan eksternal. Gangguan perkembangan kognitif terjadi karena beberapa hal, antara lain ras, keluarga atau keturunan, kelainan genetik atau kromosom, usia dan jenis kelamin. Faktor eksternal yang juga penting untuk diperhatikan yaitu rangsangan pada anak melalui permainan yang pada umumnya menjadi masalah tersendiri antara lain hambatan dalam penyediaan media dan alat bermain, sosialisasi anak, keterlibatan ibu dan anggota keluarga lainnya dalam kegiatan anak (Rita & Martin-Dunlop, 2011). Dari penjelasan tersebut tampak bahwa media merupakan salah satu aspek yang dapat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif.

Berbagai macam dan jenis media dapat digunakan oleh guru untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak. Media dibutuhkan untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif. Selain itu, media juga dapat digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan materi dalam pembelajaran dengan cara yang lebih interaktif (Jabri et al., 2020). Salah satu media yang dapat digunakan untuk menarik perhatian dan motivasi belajar anak usia dini adalah multimedia (Nazalin & Muhtadi, 2016). Multimedia merupakan gabungan dari berbagai media seperti teks, video, gambar, dan lainnya yang digabungkan menjadi file digital berbantuan komputer yang berguna untuk menyampaikan informasi dan pesan (Mutmainnah et al., 2021). Pembelajaran berbasis multimedia dilaporkan dapat membantu meningkatkan kemampuan kognitif khususnya aspek klasifikasi atau pengelompokan pada anak usia dini (Miaz et al., 2019). Pemanfaatan pembelajaran berbasis multimedia pada proses pembelajaran akan menggeser pembelajaran yang membosankan menjadi pembelajaran yang menarik menyenangkan. Ketertarikan siswa terhadap multimedia interaktif juga akan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Kajian tentang penggunaan multimedia telah banyak dilakukan oleh studi terdahulu. Multimedia seperti video youtube dan youtube kids dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengoptimalkan perkembangan kognitif pada anak usia dini (Asmiarti & Winangun, 2018; Mawaddah et al., 2020). Orang tua yang diwawancara dalam penelitian tersebut melaporkan bahwa anak menjadi lebih imajinatif, penasaran, dan memiliki konsentrasi yang baik. Usia anak yang berada pada tahap meniru lingkungan menyebabkan penyerapan informasi dari video youtube menjadi lebih mudah. Penggunaan media berbasis televisi untuk stimulasi kognitif anak usia prasekolah juga dilaporkan memiliki hasil positif (Anderson & Subrahmanyam, 2017). Namun yang harus ditekankan adalah program televisi yang mengintegrasikan nilai pendidikan. Penelitian tentang pengembangan media video interaktif untuk stimulasi kognitif juga telah dibahas oleh studi terdahulu khsusnya tentang materi klasifikasi (Wayan Aryani & Pramunditya Ambara, 2021), mengenal warna (Ali, 2022), dapat digunakan sebagai media pembelajaran stimulasi kognitif dengan metode jarak jauh ketika pandemi (Haryani & Sari, 2021). Multimedia juga dilaporkan lebih baik untuk meningkatkan kemampuan kognitif daripada pendekatan saintifik. Di antara studi terdahulu yang memiliki topik yang relevan dengan studi ini, belum ada yang menganalisis strategi penggunaan multimedia dan bagaimana peran guru sebagai fasilitator anak. Metode penelitian yang digunakan dalam studi terdahulu sebagian besar pengembangan dan eksperimen sedangkan

DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407

penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai strategi penerapan multimedia untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan desain metode literature review yang merupakan gambaran teori, temuan, dan bahan penelitian lainnya yang diperoleh dari bahan referensi untuk dijadikan sebagai dasar kegiatan penelitian dalam mengembangkan kerangka berpikir yang jelas dari rumusan masalah yang akan dibahas. Kajian ini memiliki focus pada strategi yang digunakan oleh guru ketika menggunakan media video interaktif. Artikel yang digunakan menggunakan Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia. Selain itu, penelitian ini berusaha untuk mendapatkan wawasan yang mengarah pada definisi penggunaan video interaktif dalam penelitian kontemporer yang dilakukan selama 2013-2023 dan dilakukan pada lingkungan pendidikan anak suai dini. Alasan untuk membatasi tinjauan pada literatur yang diterbitkan pada tahun tersebut adalah karena ruang lingkup tinjauan dilakukan mengenai batasan waktu dan kebutuhan untuk mengeksplorasi literatur kontemporer.

Proses penyaringan artikel berlangsung dalam dua tahap: penyaringan judul awal dan abstrak dan penyaringan teks lengkap. Penyaringan judul dilakukan dengan mengesampingkan isi dari sebuah artikel. Sampel acak dipilih untuk validasi dan disaring oleh peneliti. Artikel yang ditolak ialah yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi penelitian. Hasil kajian dalam pengembangan kreativitas ini merupakan kelanjutan dari kajian-kajian sebelumnya. Informasi dikumpulkan dari beberapa website seperti google.co.id, researchgate.net dan Perpustakaan Nasional. Kata kunci proses pengumpulan data adalah video interaktif, kognitif, anak usia dini, dan media pembelajaran. Kami menemukan banyak literatur yang membahas penggunaan multimedia pada anak usia dini baik itu literatur nasional dan internasional. Akan tetapi, tidak semua literatur digunakan karena harus disaring sesuai dengan topik penelitian. Literatur yang digunakan sekurang-kurangnya sesuai dengan prinsip utama judul artikel. Hasilnya adalah 8 artikel memenuhi syarat tersebut yang terdiri dari 4 artikel di jurnal internasional dan 4 artikel di jurnal nasional

Data yang diperoleh kemudian dirangkum dengan spreadsheet excel, termasuk: penulis, negara, tahun publikasi, ukuran sampel dan usia peserta, pertanyaan penelitian, durasi, konteks, metode, temuan, dan komentar. Dua jenis analisis data digunakan untuk mengatur dan mensintesis temuan data yang relevan. Pertama, analisis deskriptif dilakukan dan data berikut dicatat: referensi, fokus studi, kunci, dan konteks. Kedua, analisis tematik dilakukan untuk mengumpulkan data ke dalam kode dan kategori. Konten diekstrak secara sistematis dan diberi kode sesuai dengan pertanyaan ulasan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data sebagaimana disajikan pada tabel 1, menunjukkan bahwa terdapat tiga tema yang diperoleh dari berbagai jurnal. Tiga tema tersebut yakni dimensi kognitif yang berkembang melalui multimedia, pengembangan multimedia untuk stimulasi aspek kognitif, dan strategi pelaksanaan pembelajaran berbasis multimedia.

Dimensi Kognitif yang Berkembang Melalui Multimedia

Studi terdahulu menemukan bahwa multimedia dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, berpikir logis (*logical thinking)*, berpikir simbolik (*symbolic thinking*), memecahkan masalah (*problem solving)*, konsentrasi, bahasa, *abstract thinking, reflective thinking, analyzing, evaluating information planning,* dan *scientific reasoning.* Kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan multimedia berjenis video interaktif lebih baik dibandingkan dengan mereka yang mengikuti pembelajaran konvensional (F=7,399 dengan level signifikansi 0,027 ($p<0,05$) (Dewi & Rimpiati, 2016). Hal ini karena materi yang tersaji dalam multimedia lebih beragam dan dapat memberikan lebih

DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407

banyak kesempatan untuk elaborasi. Multimedia memiliki lebih banyak koneksi kognitif yang memungkinkan pembelajar untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya.

Tabel 1. Analisis Data Jurnal

No.	Penulis & Tahun	Judul	Metode Penelitian	Temuan
1	Luh Made Indria Dewi & Ni Luh Rimpiati (2016)	Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif Dengan Seting Diskusi Kelompok Kecil Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Anak Usia Dini	Eksperimen	Kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan multimedia berjenis video interaktif lebih baik dibandingkan dengan mereka yang mengikuti pembelajaran konvensional (F=7,399 dengan level signifikansi 0,027 (p<0,05)
2	Wanda Halim Mawaddah & Mohammad Halili (2020)	Youtube Kids As A Medium For Children's Cognitive Development	Eksperimen	Dimensi konsentrasi dan bahasa dilaporkan dapat terstimulasi dengan baik melalui multimedia Youtube kids
3	Evania Yafie, dkk (2020)	Supporting Cognitive Development through Multimedia Learning and Scientific Approach: An Experimental Study in Preschool	Eksperimen	Penggunaan multimedia pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang diberikan pada kelas eksperimen dilaporkan lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan pendekatan saintifik saja
4	Athanasios Drigas, Georgia Kokkalia, Miltiadis D. Lytras (2015)	Mobile And Multimedia Learning In Preschool Education	Literatur review	Dimensi *abstract thinking, reflective thinking, analyzing, evaluating information planning,* dan *scientific reasoning* dilaporkan dapat ditingkatkan melalui kegiatan dan permainan pembelajaran berbasis seluler (*mobile based learning)* yang dirancang dengan baik
5	Tarık Başar & Eda Elyıldırım (2022)	The Role of Multimedia in Concept Learning from the Parents' Perspective	Studi Kasus	Video animasi, Youtube, dan permainan digital dinyatakan oleh orang tua yang memiliki anak usia dini berkontribusi terhadap konsep dasar pengetahuan anak
6	Ni Komang Ayu & I. B. Surya Manuaba (2021)	Media Pembelajaran Zoolfabeth Menggunakan Multimedia Interaktif untuk Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini	ADDIE	Media pembelajaran zoolfabeth menggunakan multimedia interaktif pada perkembangan kongnitif
7	Epritha Kurnia Wati & Ruth Rosita Setiani Jayanti	Pengembangan Game Sains Untuk Meningkatkan Pemahaman Sains Anak Usia Dini	Borg & Gall	Media game sains dikembangkan dengan latar belakang kegiatan belajar sains di sekolah ditemukan tidak sesuai dengan karakteristik dan tahapan perkembangan anak
8	Rifka Toyba Humaida & Suyadi	Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini melalui Penggunaan Media Game Edukasi Digital Berbasis ICT	Kualitatif	Pembelajaran berbasis multimedia dilakukan melalui tiga tahap yakni perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi

Peserta didik menjadi lebih memperhatikan informasi yang baru ketika menggunakan multimedia sehingga informasi yang tidak sesuai dapat segera diperbaiki. Hal ini senada dengan studi terdahulu yang melaporkan bahwa dimensi konsentrasi dan bahasa dilaporkan dapat terstimulasi dengan baik melalui multimedia Youtube kids (Mawaddah et al., 2020).

DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407

Media ini didesain dengan memperhatikan kualitas warna, bentuk, suara, dan transisi. Komponen ini bepengaruh terhadap ketertarikan anak ketika melihatnya. Ketika melihat video dari Youtube kids, anak dapat mengalami konsentrasi dan focus yang lebih dari biasanya ketika menggunakan media lain. Namun yang harus diperhartikan dan ditekankan adalah adanya pendampingan dari orang tua dan batas waktu penggunaan media. Bahasa yang digunakan figure dalam Youtube kids memberikan informasi baru bagi anak. Dengan adanya dukungan tampilan yang menarik dan konsentrasi penuh maka dengan mudah anak akan mengingat kosakata baru yang merek terima selama menonton video. Video animasi menarik perhatian anak-anak dan mereka termotivasi untuk mempelajari dan memerankan tokoh-tokoh dalam video tersebut (Eucharia Nchedo et al., 2022).

Selanjutnya, penggunaan multimedia pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang diberikan pada kelas eksperimen dilaporkan lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan pendekatan saintifik saja (Yafie et al., 2020). Anak dalam kelas eksperimen menunjukkan kemampuan berpikir logis (*logical thinking)*, berpikir simbolik (*symbolic thinking*), memecahkan masalah (*problem solving)* yang lebih baik. Penerapan ilmu akan terasa lebih nyata dan bermakna jika penerapannya dekat dengan kehidupan anak. Anak-anak belajar tentang simulasi dunia nyata melalui tugas berbasis komputer. Mereka terbiasa memanfaatkan mekanisme kognitif dan membangun pengetahuan secara bertahap dengan fasilitas teknologi berupa isyarat situasional dan visual. Dari sini, anak bisa mengembangkan ide, berolahraga, berinteraksi, berkolaborasi, berkreasi, dan akhirnya belajar.

Dimensi *abstract thinking, reflective thinking, analyzing, evaluating information planning,* dan *scientific reasoning* dilaporkan dapat ditingkatkan melalui kegiatan dan permainan pembelajaran berbasis seluler (*mobile based learning)* yang dirancang dengan baik (Drigas et al., 2015). Studi tersebut menjelaskan lebih lanjut bahwa interaksi dengan aplikasi yang terprogram memungkinkan anak untuk mengembangkan ide-idenya, menyusun strategi, mengambil keputusan, dan meningkatkan jawaban pemecahan masalah. Hal ini didukung oleh studi terdahulu yang menyatakan bahwa keterampilan saintifik dilaporkan dapat terstimulasi dengan baik menggunakan permainan digital yang edukatif melalui penggunaan computer (Yıldız & Zengin, 2021). Permainan digital tersebut menekankan pada kemampuan untuk observasi, klasifikasi, pengukuran, menebak, dan inferensial. Dalam penelitian yang dilakukan, diamati bahwa pelaksanaan rangsangan yang terencana dan sistematis yang dipaparkan anak pada periode awal meningkatkan keterampilan proses ilmiah anak.

Video animasi, Youtube, dan permainan digital dinyatakan oleh orang tua yang memiliki anak usia dini berkontribusi terhadap konsep dasar pengetahuan anak (BAŞAR & ELYILDIRIM, 2021). Alasan utama mengapa anak-anak lebih menyukai konten multimedia adalah karena mereka menganggapnya menyenangkan. Dapat dikemukakan bahwa penyebab utama dari situasi ini adalah konten multimedia mengandung unsur-unsur yang menghibur anak-anak, seperti animasi, gambar, dan musik. Alat yang digunakan seperti televisi, *smartphone,* dan tablet. Meskipun demikian, orang tua menyadari bahwa diperlukan adanya batasan waktu ketika anak menggunakan berbagai jenis alat multimedia tersebut. Dapat dikatakan bahwa sikap orang tua berperan penting dalam memvariasikan durasi waktu yang dihabiskan anak dengan perangkat teknologi. Faktanya, dalam penelitian tersebut, ditemukan bahwa orang tua dari anak-anak yang menghabiskan lebih sedikit waktu di lingkungan multimedia telah menetapkan batas waktu khusus untuk mereka. Di sisi lain, sebuah studi mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan manfaat yang signifikan dalam penggunaan multimedia (Shilpa & Sunita, 2013). Sebagai contoh, komputer dapat meningkatkan pengetahuan terkait pengetahuan anak-anak, animasi dalam cerita memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk mengamati, memanipulasi dan menyelidiki, dan penggunaan video dapat mengantarkan pembelajar untuk melihat secara nyata materi yang sedang dipelajari.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407

Pengembangan Multimedia untuk Stimulasi Aspek Kognitif

Integrasi multimedia di pendidikan anak usia dini memberikan peluang bagi banyak peneliti untuk melakukan pengembangan. Salah satu multimedia yang dikembangkan adalah zoolfabeth yang dapat diakses melalui *smartphone* (Komang Ayu & Surya Manuaba, 2021). Materi yang digunakan berhubungan dengan huruf, angka, dan warna. Media ini diklaim mendukung pembelajaran daring, terlebih seperti situasi saat pandemi kemarin. Selanjutnya, pengembangan media interaktif pembelajaran berhitung juga telah dikembangkan menggunakan tema tanaman untuk anak usia 5-6 tahun (Norita & Hadiyanto, 2021). Indikator dalam kemampuan ini mencakup pengenalan angka, lambing bilangan, dan bentuk bilangan sehingga anak dapat memahami dasar dalam berhitung.

Media game sains dikembangkan dengan latar belakang kegiatan belajar sains di sekolah ditemukan tidak sesuai dengan karakteristik dan tahapan perkembangan anak (Wati & Jayanti, 2022). Selain itu, kegiatan hanya terbatas pada kertas dan pensil yang kurang optimal karena belajar sains identik dengan praktek atau simulasi secara langsung. Oleh karena itu, studi terdahulu mengembangkan game sains yang bertema binatang untuk stimulasi kemampuan sains pada anak. Game ini terdiri dari dua tampilan menu yakni tampilan menu materi utama dan tampilan kuis. Tanpilan menu materi utama terdiri dari materi berbagai nama jenis binatang dan makannnya. Sedangkan tampilan kuis berisi game menjodohkan nama hewan dan makanannya.

Penggunaan game seperti yang telah diuraikan pada paragraph sebelumnya diperkuat oleh studi terdahulu yang menyatakan bahwa game merupakan kegiatan yang menyenangkan karena anak dapat melibatkan diri di dalamnya dengan fungsi dan bentuknya bermacam-macam (Hamidah & Purnamasari, 2018). Menurut Freud dan Erikson, permainan membantu anak mengatasi kecemasan dan konflik. Anak-anak lebih cenderung mengungkapkan perasaan mereka yang sebenarnya dalam konteks permainan. Game memungkinkan anak untuk melatih kompetensi dan keterampilan yang diperoleh dengan cara yang santai dan menyenangkan. Hal ini juga dijelaskan oleh Piaget yang menyatakan bahwa struktur kognitif perlu dilatih, dan game menyediakan tempat yang tepat untuk latihan. Sedangkan untuk game digital dijelaskan bahwa perkembangan media baru yang berkaitan dengan teknologi berpengaruh terhadap pola bermain anak (Rogulj, 2014). Permainan anak-anak telah berkembang menggunakan teknologi sesuai dengan tingkat perkembangan keterbukaan mereka terhadap hal-hal baru dan berbeda. Dalam penelitian tersebut juga dijelaskan bahwa perkembangan berpikir kritis dapat distimulasi melalui permainan yang melibatkan eksplorasi komputer dan media digital lainnya dengan cara mengenalkan fitur-fitur yang bermanfaat kepada anak.

Strategi pelaksanaan pembelajaran berbasis multimedia

Studi menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis multimedia dilakukan melalui tiga tahap yakni perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi (Humaida & Suyadi, 2021). Pada tahap perencanaan, guru mempersiapkan berkas administrative dan media yang digunakan. Jika ingin dibagikan kepada orang tua sebagai materi pengayaan anak belajar di rumah, maka guru dapat membuat grup whatsapp atau link google drive. Pada tahap pelaksanaan, guru membuka pembelajaran dengan apersepsi materi sesuai dengan yang ada pada media. Agar pembelajaran dapat tersampaikan secara optimal, guru perlu mengatur tempat duduk anak sehingga semua daapt melihat dengan jelas media yang digunakan. Selama proses belajar menggunakan multimedia berlangsung, guru dapat memunculkan pertanyaan untuk merangsang keaktivan anak. Pertanyaan dapat berkaitan dengan materi yang sedang dibahas oleh media yang sedang digunakan. Jika ada gerakan atau lagu yang dapat ditirukan maka guru sebaiknya mengajar anak untuk mengikutinya. Hal ini bertujuan agar apa yang telah dipelajari anak akan lebih diingat sesuai dengan prinsip *learning by doing*. Pada tahap evaluasi, guru mengajar anak untuk mengingat kembali apa yang telah mereka pelajari. Selain menilai

DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407

ketercapaian tujuan pembelajaran, guru juga perlu melihat apakah media yang dipilih sudah cukup memadai atau ada kelemahan yang harus segera diperbaiki.

Selanjutnya, jika akan menstimulai kemampuan saintifik anak maka guru perlu memperhatikan tahapan pendekatannya (Yafie et al., 2020). Pendekatan saintifik memiliki lima tahapan yakni observasi, pengumpulan informasi, menanya, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan. Pada tahap observasi, anak diberikan kesempatan untuk mengamati penjelasan dari guru yang menggunakan pembelajaran berbasis multimedia tertentu. Langkah kedua, anak diajak untuk mengumpulkan informasi. Mereka boleh melakukannya di dalam atau di luar kelas dengan bantuan multimedia. Selanjutnya, anak dan guru saling bertanya untuk saling mengkonfirmasi temuan yang mereka dapatkan pada tahap kedua. Peran multimedia dalam tahap ini juga dapat digunakan sebagai konfirmasi data. Langkah keempat, anak mengolah informasi berdasarkan temuan sebelumnya. Sebagai contoh anak mengumpulkan daun yang dapat disortir berdasarkan warna, ukuran, maupun bentuknya. Pada tahap komunikasi, anak mendiskusikan bersama teman hasil dari tahap sebelumnya. Terakhir, anak bersama dengan guru mengevaluasi pembelajaran hari ini.

Hasil penelitian di atas diperkuat dengan studi lain yang menyatakan bahwa terdapat dua konsep untuk mengintegrasikan multimedia dalam pembelajaran (Kadam, 2018). Kedua konsep tersebut adalah belajar dari multimedia dan belajar dengan multimedia. Belajar dari multimedia bermakna bahwa multimedia merupakan sumber utama dalam proses pembelajaran. Sebagai contoh, guru akan mengenalkan bentuk fisik berbagai macam binatang laut seperti hiu dan anjing laut. Karena tidak semua sekolah dapat secara langsung menemui kedua hewan tersebut, maka guru membutuhkan multimedia berupa video menggunakan laptop dan LCD. Hal ini berarti multimedia tersebut merupakan satunya sumber belajar yang digunakan oleh guru dan anak pada situasi tersebut. Sedangkan belajar dengan multimedia bermakna bahwa dengan digunakannya multimedia maka materi yang sedang dipelajari akan lebih mudah untuk dipahami. Sebagai contoh, guru akan mengajak anak untuk belajar tentang tanaman tomat. Bisa jadi tanaman ini dapat dengan mudah ditemui di sekitar sekolah. Untuk memberikan pengalaman belajar dan gambar yang jelas tentang pertumbuhannya, maka guru juga menggunakan video pertumbuhan tomat dari sebuah biji menjadi tanaman lengkap dengan akar, batang, dan daun. Multimedia dalam proses belajar ini sebagai pemberi penguatan untuk anak belajar.

Kelemahan dari penelitian ini adalah belum ditemukannya kajian yang relevan berkaitan dengan tantangan penggunaan gadget dan materi kognitif apa yang sesuai untuk distimulasi menggunakan multimedia. Pembahasan mengenai hal ini akan memperkuat kajian topik pembahasan dalam artikel ini. Tantangan penggunaan gadget dapat memberikan informasi kepada guru dan orang tua untuk tetap waspada mesmkipun multimedia memberikan berbagai kemudahan dan manfaat positif. Salah satu contoh yang harus diwaspadai adalah adanya pendampingan ketika anak menggunakan berbagai jenis multimedia. Orang tua yang membiarkan anak untuk menggunakan multimedia secara mandiri dapat meningkatkan adanya proses kecanduan pada anak terutama pada media yang berbasis *screen*. Sedangkan pembahasan tentang materi kognitif penting untuk dibahas karena tidak semua materi kognitif dapat dikenalkan melalui multimedia. Terlebih untuk anak usia dini yang sedang berada dalam tahap praoperasional. Pada tahap ini anak membutuhkan benda nyata yang dapat mereka sentuh dan manipulasi. Multimedia mungkin dapat memberikan gambaran nyata atau *real* namun anak tidak bisa menyentuhnya secara langsung.

Simpulan

Penggunaan multimedia dalam pembelajaran mempermudah ketercapaian tujuan pembelajaran. Dalam mengembangkan aspek kognitif pada anak dibutuhkan media yang menarik dan tidak membosankan. Penggunaan video pembelajaran interaktif pada aspek kognitif dapat dijadikan solusi permasalahannya bagi sekolah. Implikasi dari hasil penelitian

DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407

ini dapat dijadikan sebagai rujukan untuk mengembangkan berbagai model pembelajaran berbasis multimedia. Peneliti selanjutnya juga dapat melihat kelemahan dalam penelitian ini untuk menyusun kajian lebih lanjut.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan artikel ini sehingga dapat dipublikasikan. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada para editor dan reviewer artikel yang telah membantu peneliti dalam menyempurnakan hasil artikel ini.

Daftar Pustaka

Ali, M. (2022). Innovative Leadership Management in Early Children Education. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(4), 3007–3012. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2198

Anderson, D. R., & Subrahmanyam, K. (2017). Digital screen media and cognitive development. *Pediatrics*, *140*(November 2017), S57–S61. https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758C

Asmiarti, D., & Winangun, G. (2018). The role of YouTube media as a means to optimize early childhood cognitive development. *MATEC Web of Conferences*, *205*. https://doi.org/10.1051/matecconf/201820500002

Başar, T., & Elyildirim, E. (2021). Role of the Multimedia in Concept Learning from Parents' Perspective. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, *7*(1), 16–29. https://doi.org/10.53850/joltida.945975

Cheng, E. R., Palta, M., Kotelchuck, M., Poehlmann, J., & Witt, W. P. (2014). Cognitive delay and behavior problems prior to school age. *Pediatrics*, *134*(3), e749–e757. https://doi.org/10.1542/peds.2014-0259

Dewi, L. M. I., & Rimpiati, N. L. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif Dengan Seting Diskusi Kelompok Kecil Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Anak Usia Dini. *Jepun*: *Jurnal Pendidikan Universitas Dhyana Pura*, *1*(1), 31–46. https://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/Jepun/article/view/78

Drigas, A., Kokkalia, G., & Lytras, M. D. (2015). Mobile and multimedia learning in preschool education. *Journal of Mobile Multimedia*, *11*(1–2), 119–133. https://journals.riverpublishers.com/index.php/JMM/article/view/4547

Eucharia Nchedo, A., Thomas Ogbeche, A., & Ifedi Okeke, C. (2022). Effect of animated videos on preschoolers' cognitive development in Benue State , Nigeria. *Webology*, *19*(3), 391–402. https://www.webology.org/abstract.php?id=2729

Fagan, J. (2017). Income and Cognitive Stimulation as Moderators of the Association Between Family Structure and Preschoolers' Emerging Literacy and Math. *Journal of Family Issues*, *38*(17), 2400–2424. https://doi.org/10.1177/0192513X16640018

Fagan, J., Wildfeuer, R., & Iglesias, A. (2022). Low-Income Mothers' and Fathers' Cognitive Stimulation During Early Childhood and Child Vocabulary at Age 9. *Journal of Child and Family Studies*, *31*(2), 377–391. https://doi.org/10.1007/s10826-021-02212-x

Fitri, A., Nurhafizah, & Yaswinda, Y. (2020). Pengaruh Media Puzzle Angka Modifikasi Terhadap Kemampuan Berhitung Anak Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 4(1))*, 17–18. https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/418

Gudila Valentine Shirima, Obadia Venance Nyongole, Augustine Massawe, & Gad Kilonzo. (2021). Factors associated with cognitive developmental delay among infants attending Reproductive and Child Health clinics in Dar es salaam, Tanzania. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, *9*(2), 179–181. https://doi.org/10.30574/wjarr.2021.9.2.0060

Hamidah, N., & Purnamasari, U. D. (2018). Childhood In Digital Generation : Using Gadget For Cognitive, Emotional, and Social Development. *Proceeding of International*

DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407
Conference On Child-Friendly Education, 268–273. https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/10068

Haryani, S., & Sari, V. M. (2021). Efektifitas Penggunaan Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun di Masa Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *5*(2), 4365–4572. https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1116

Humaida, R. T., & Suyadi, S. (2021). Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini melalui Penggunaan Media Game Edukasi Digital Berbasis ICT. *Aulad: Journal on Early Childhood*, *4*(2), 78–87. https://doi.org/10.31004/aulad.v4i2.98

Jabri, U., Sukaryadi, A., Andika, Amin, S. Y., Arni, Pairi, M. S., Faika, N., M, N. I., Supri, Yuneda, Mahmud, Misna, Sumi, Rosminah, & Elihami. (2020). Media Pembelajaran Pop Up Book Kelas V SDN 181 Curio Yang Kreatif Dan Inovatif. *Maspul Journal Of Community Empowerment*, *2*(2), 34–39. https://ummaspul.e-journal.id/pengabdian/article/view/784

Kadam, P. S. (2018). Effects of multimedia on learning skills of Kids (2-5 yrs). *IOSR Journal of Engineering (IOSRJEN), February 2019*, 20–24. http://www.iosrjen.org/Papers/Conf.19015-2019/3.%2020-24.pdf

Komang Ayu, N., & Surya Manuaba, I. B. (2021). Media Pembelajaran Zoolfabeth Menggunakan Multimedia Interaktif untuk Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *9*(2), 194–201. https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.35498

Mansur, H., & Setyaningsih, W. (2021). Analysis of parents' factors in providing developmental stimulation among pre-school age children in Pakis Sub-District, Malang, East Java. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, *9*(1), 25–31. https://doi.org/10.15562/phpma.v9i1.278

Mawaddah, W. H., Halili, M., & Madura, U. T. (2020). Youtube Kids As a Medium for Children ' S Cognitive Development. *PARADIGM: Journal of Language and Literary Studies*, *3*(2), 101–104. https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/paradigm/article/view/10352

Miaz, Y., Helsa, Y., Zuardi, Yunisrul, Febrianto, R., & Erwin, R. (2019). The development of interactive multimedia-based instructional media for elementary school in learning social sciences. *Journal of Physics: Conference Series*, *1321*(3). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032107

Mutmainnah, Aunurrahman, & Warneri. (2021). Efektivitas Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Basicedu*, *5*(3), 1683–1688. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.952

Nazalin, N., & Muhtadi, A. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Pada Materi Hidrokarbon Untuk Siswa Kelas Xi Sma. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, *3*(2), 221. https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.7359

Norita, E., & Hadiyanto, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Kognitif Berbasis Multimedia di TK Negeri Pembina Padang. *Jurnal Basicedu*, *5*(2), 561–570. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.783

Rita, R. D., & Martin-Dunlop, C. S. (2011). Perceptions of the learning environment and associations with cognitive achievement among gifted biology students. *Learning Environments Research*, *14*(1), 25–38. https://doi.org/10.1007/s10984-011-9080-4

Rogulj, E. (2014). Influence of the new media on children's play. *Croatian Journal of Education*, *16*(SPEC. EDITION 1), 267–277. https://hrcak.srce.hr/117859

Rukmini, R. (2022). The Effect of Traditional Games (Congklak) on Cognitive and Fine Motor Development in Children Under Five. *Journal of Maternal and Child Health*, *7*(1), 44–51. https://doi.org/10.26911/thejmch.2022.07.01.05

Shilpa, S., & Sunita, M. (2013). A Study About Role of Multimedia in Early Childhood Education A Study About Role of Multimedia in Early Childhood Education. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, *2*(6), 80–85.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i3.4407

https://www.ijhssi.org/papers/v2(6)/Version-1/M0261080085.pdf

Suryana, D. (2013). *Pendidikan Anak Usia Dini (Teori dan Praktik Pembelajaran)* (U. Press (ed.); UNP Press). UNP Press Padang.

Suryana, D. (2018). *Pendidikan Anak Usia Dini: Stimulasi & Aspek perkembangan Anak*. Prenada Group.

Wati, E. K., & Jayanti, R. R. S. (2022). Pengembangan Game Sains Untuk Meningkatkan Pemahaman Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian Dan Inovasi*, *2*(3). https://jurnal.penerbitwidina.com/index.php/JPI/article/view/186

Wayan Aryani, N., & Pramunditya Ambara, D. (2021). Video Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Aspek Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *9*(2), 252–260. https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.36043

Xiong, X., Deng, L., & Li, H. (2020). Is winning at the start important: Early childhood family cognitive stimulation and child development. *Children and Youth Services Review*, *118*(September), 105431. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105431

Yafie, E., Nirmala, B., Kurniawaty, L., Bakri, T. S. M., Hani, A. B., & Setyaningsih, D. (2020). Supporting cognitive development through multimedia learning and scientific approach: An experimental study in preschool. *Universal Journal of Educational Research*, *8*(11 C), 113–123. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082313

Yaswinda, Y., Yulsyofriend, Y., & Sari, H. M. (2020). Analisis Pengembangan Kognitif dan Emosional Anak Kelompok Bermain Berbasis Kawasan Pesisir Pantai. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *5*(2), 996–1008. https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.711

Yıldız, S., & Zengin, R. (2021). Effect of Science Education Provided with Digital and in-Class Games on the Scientific Process Skills of Preschool Children. *Journal of Science Learning*, *4*(4), 385–393. https://doi.org/10.17509/jsl.v4i4.30620

Yuniarni, D., Sari, R. P., & Atiq, A. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Video Senam Animasi Berbasis Budaya Khas Kalimantan Barat. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *4*(1), 290. https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.331